

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-71300

(43)公開日 平成10年(1998)3月17日

(51)Int.Cl.⁶

D 0 6 F 58/02

識別記号

庁内整理番号

F I

D 0 6 F 58/02

技術表示箇所

H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-228361

(22)出願日 平成8年(1996)8月29日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 原田 雅樹

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(72)発明者 堀内 正仁

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

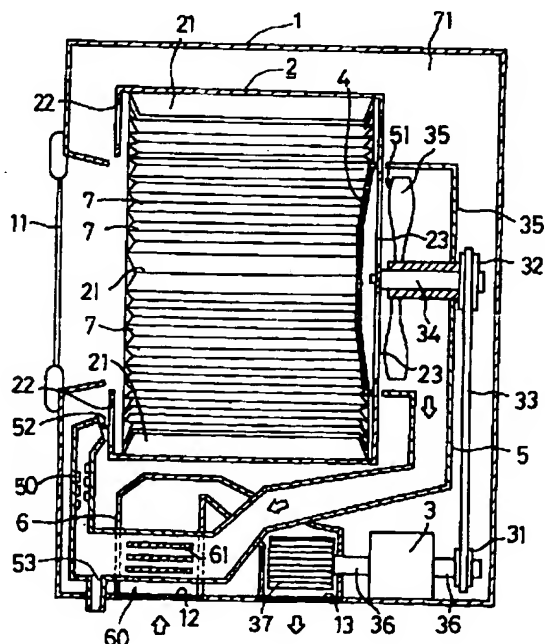
(74)代理人 弁理士 西岡 伸泰

(54)【発明の名称】 衣類乾燥機

(57)【要約】

【課題】 フレーム1内に、衣類を収容すべきドラム2が水平軸回りに回転自在に設置され、ドラム2を回転駆動すると共に、該ドラム2内に温風を吹き込んで、ドラム2内の衣類に乾燥を施す衣類乾燥機において、従来よりも乾燥効率を向上させる。

【解決手段】 ドラム2の内周面には、衣類を撹拌するための複数本のバッフル21と共に、これらのバッフル間には、衣類を複数点にて支持可能な多数の凸条7或いは凸片が密に形成されている。これによって、衣類とドラム2の内周面との接触面積が減少し、乾燥効率が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレーム(1)内に、衣類を収容すべきドラム(2)が水平軸回りに回転自在に設置され、ドラム(2)を回転駆動すると共に、該ドラム(2)内に温風を吹き込んで、ドラム(2)内の衣類に乾燥を施す衣類乾燥機において、ドラム(2)の内周面には、衣類を複数点にて支持可能な凹凸面が形成されていることを特徴とする衣類乾燥機。

【請求項2】 ドラム(2)の内周面には、ドラム(2)の回転に伴って衣類を攪拌するための複数のバッフル(21)が間隔をおいて突設されると共に、これらのバッフル間には、バッフル(21)の高さよりも低い多数の突片が密に形成され、前記凹凸面を形成している請求項1に記載の衣類乾燥機。

【請求項3】 突片は、ドラム(2)の軸方向に伸びる凸条(7)であって、該凸条(7)の底部におけるドラム周方向の幅は10乃至50mm、高さは10mm以上に形成されている請求項2に記載の衣類乾燥機。

【請求項4】 突片は、円錐状の凸片(8)であって、該凸片(8)の底部における外径は10乃至50mm、高さは10mm以上に形成されている請求項2に記載の衣類乾燥機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗濯後の衣類に乾燥を施す衣類乾燥機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に衣類乾燥機においては、フレーム内に、衣類を収容すべきドラムが水平軸回りに回転自在に設置され、ドラムを回転駆動すると共に、該ドラム内に温風を吹き込むことによって、ドラム内の衣類に乾燥が施される。ドラムの内周面には、ドラム軸方向に伸びる数本のバッフルが等間隔に突設されており、ドラムの回転に伴って衣類を攪拌し、ほぐすことにより、乾燥効果を高める役割を担っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の衣類乾燥機において、ドラムの内周面は、前記バッフルの突設されている領域を除き、大部分が図7に示す如く滑らかな円筒面(9)であって、ドラム(20)の底部に落下した衣類(10)は、ドラム(20)の回転に伴って底部から上部へ持ち上げられる過程で、図示の如く該円筒面(9)に密着したままの状態となる。この状態では、衣類(10)は、ドラム(20)内の高温の空気と接触する面積が著しく減少し、この結果、乾燥効率に限界が生じていた。

【0004】本発明の目的は、衣類乾燥機において、従来よりも乾燥効率を向上させることである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る衣類乾燥機は、水平軸回りに回転駆動されるドラム(2)内に温風を

吹き込んで、ドラム(2)内の衣類に乾燥を施すものであって、ドラム(2)の内周面には、衣類を複数点にて支持可能な凹凸面が形成されていることを特徴とする。

【0006】上記衣類乾燥機においては、ドラム(2)の底部に落下した衣類(10)がドラム(2)の回転に伴って持ち上げられる過程で、該衣類(10)は、ドラム(2)の内周面に形成された凹凸面により複数点にて支持される。この状態で、衣類(10)と凹凸面は、複数の支持点で互いに接触するに過ぎず、該接触点を除く広い領域で、衣類(10)と凹凸面の間に隙間が生じることになる。従って、衣類(10)は、殆ど全表面が高温の空気と接触して、水分の蒸発が可能となり、乾燥効率が向上する。

【0007】具体的構成において、ドラム(2)の内周面には、複数のバッフル(21)が等間隔に突設されると共に、これらのバッフル間には、バッフル(21)の高さよりも低い多数の突片が密に形成され、前記凹凸面を形成している。

【0008】上記具体的構成を有する衣類乾燥機においては、バッフル(21)は、衣類(10)をドラム(2)の回転に伴ってドラム(2)の底部から上部へ持ち上げ、攪拌する役割を果たし、衣類(10)はドラム(2)の底部から上部へ持ち上げられる過程で、複数の突片によって支持される。これらの突片は密に形成されているから、衣類(10)の位置に拘わらず、常に複数点で衣類(10)を支持することになる。

【0009】更に具体的には、突片はドラム(2)の軸方向に伸びる凸条(7)であって、該凸条(7)の底部におけるドラム周方向の幅は10乃至50mm、高さは10mm以上に形成されている。或いは、突片は円錐状の凸片(8)であって、該凸片(8)の底部における外径は10乃至50mm、高さは10mm以上に形成されている。

【0010】上記具体的構成を有する衣類乾燥機においては、凸条(7)或いは凸片(8)が上記形状寸法に形成されることによって、衣類(10)を凸条間或いは凸片間のドラム内周面に接触させることなく、夫々の頂点で支持することが可能である。

【0011】

【発明の効果】本発明に係る衣類乾燥機によれば、ドラム内の衣類は、従来の衣類乾燥機の場合に比べて、より広い表面領域から水分が蒸発することになり、乾燥効率が向上する。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。本発明に係る衣類乾燥機においては、図1に示す如くフレーム(1)内に、衣類を収容すべきドラム(2)が水平軸回りに回転自在に設置され、フレーム(1)の前面には、ドラム(2)内へ衣類を投入するための衣類投入口を開閉する蓋(11)が取り付けられている。フレーム(1)の底部には、モータ(3)が設置され、その一方の出力軸(36)は、原動プーリ(3

1)、ベルト(33)及び従動プーリ(32)を介して、水平姿勢で軸受け支持された駆動軸(34)の基端部に連繋し、該駆動軸(34)の先端は、ドラム(2)の背面中心部に連結されている。これによって、モータ(3)の回転がドラム(2)に伝えられ、ドラム(2)が正逆に回転駆動される。

【0013】ドラム(2)の内周面には、図2及び図4に示す如く、ドラム(2)の軸方向に伸びる4本のバッフル(21)が等間隔に突設されると共に、これらのバッフル(21)間の4つの周面領域には夫々、ドラム(2)の軸方向に伸びる多数の凸条(7)が突設されている。バッフル(21)は、ドラム(2)の回転に伴って衣類を持ち上げ、攪拌するためのものであって、50乃至100mmの高さに形成されている。これに対し、凸条(7)は、衣類をその頂部にて支持するためのものであって、底部におけるドラム周方向の幅及び高さは夫々、10乃至50mmであり、隣り合う凸条(7)(7)間に殆ど隙間を設けることなく、10乃至50mmのピッチで緊密に形成されている。

【0014】ドラム(2)の前面には、図3に示す如く衣類投入口を包囲して、複数の空気入口孔(22)が円陣に開設されている。又、ドラム(2)の背面には、図2に示す如くドラム(2)の駆動軸(34)を中心として、扇形を呈する4つの空気出口孔(23)が開設されている。ドラム(2)の内部には、前記4つの空気出口孔(23)を覆って、集塵用のフィルター(4)が着脱可能に取り付けられている。

【0015】フレーム(1)の内部には、ドラム(2)の背面中央部からフレーム(1)の底部を経てドラム(2)の前面下部へ伸びる循環空気ダクト(5)が設置されており、空気吸入口(51)をドラム(2)の複数の空気出口孔(23)に対向させると共に、空気吐出口(52)をドラム底部に位置する空気入口孔(22)に対向させている。これによって、ドラム(2)の空気出口孔(23)から、循環空気ダクト(5)を経て、ドラム(2)の空気入口孔(22)へ戻る空気循環経路が形成される。

【0016】循環空気ダクト(5)には、空気吸入口(51)の後方に、前記従動プーリ(32)の回転によって駆動軸(34)回りに回転駆動されるファン(35)が設置されている。該ファン(35)の回転によって、ドラム(2)内の空気が空気出口孔(23)から空気吸入口(51)を経て循環空気ダクト(5)内へ吸入され、該空気は更に循環空気ダクト(5)の空気吐出口(52)から空気入口孔(22)を経てドラム(2)内へ吹き込まれることになる。尚、従動プーリ(32)とファン(35)の間には変速用の歯車機構(図示省略)が介在し、ファン(35)の回転速度をドラム(2)の回転速度よりも大きく設定している。又、循環空気ダクト(5)の内部には、空気吐出口(52)の近傍部に、ヒータ(50)が設置され、ドラム(2)内へ吹き込むべき空気が加熱される。更に、循環空気ダクト(5)の底部には、排水口(53)が開設されている。

【0017】フレーム(1)の底面には吸気口(12)及び排

気口(13)が開設され、フレーム(1)内には、吸気口(12)から排気口(13)へ伸びる冷却空気ダクト(6)が設置されている。該冷却空気ダクト(6)には、吸気口(12)の近傍部にて、循環空気ダクト(5)が貫通しており、該貫通領域の内壁には、複数枚の冷却フィン(61)が突設されて、循環空気ダクト(5)内の空気を冷却するための熱交換器(60)を構成している。又、冷却空気ダクト(6)の内部には、排気口(13)の近傍部に、前記モータ(3)の他方の出力軸(36)によって回転駆動されるファン(37)が設置されている。該ファン(37)の回転によって、外気が吸気口(12)から冷却空気ダクト(6)内へ取り込まれ、熱交換器(60)を通過した後、排気口(13)から外部へ排出されることになる。

【0018】上記衣類乾燥機においては、洗濯、脱水後の水分を含んだ衣類がドラム(2)内へ投入された後、モータ(3)が起動されると共に、ヒータ(50)に電源が投入される。これによって、ドラム(2)を含む前記空気循環経路を空気が循環すると共に、熱交換器(60)が機能する。この過程で、ヒータ(50)によって加熱された空気がドラム(2)内へ吹き込まれ、ドラム(2)内の衣類が加熱、乾燥される。衣類から水分が蒸発することによって湿った空気は、熱交換器(60)を通過することによって冷却される。この結果、湿った空気に含まれる水分が凝結し、これによって乾燥した空気がヒータ(50)へ送り込まれ、再び加熱されることになる。尚、凝結した水分は、排水口(53)から外部へ排出される。

【0019】回転するドラム(2)に収容されている衣類は、バッフル(21)によってドラム(2)の底部から上部へ持ち上げられた後、自重でドラム(2)の底部へ落下する動作を繰り返す、これによって攪拌され、ほぐされる。この過程で、上記加熱された空気が衣類に吹き付けられて、乾燥が施されるのである。ドラム(2)の底部へ落下した衣類は、図6に示す如くドラム(2)の複数の凸条(7)によって支持され、この状態で、ドラム(2)の上部まで持ち上げられる。この際、衣類(10)は、複数の凸条(7)の頂部で支持されるので、ドラム(2)との接触面積は僅かであり、該接触部を除く広い領域で、衣類(10)はドラム(2)と非接触状態を保つ。従って、衣類(10)は、殆ど全表面がドラム(2)内の高温の空気と接触して、水分の蒸発が可能となり、乾燥効率が向上するのである。

【0020】上記実施の形態の説明は、本発明を説明するためのものであって、特許請求の範囲に記載の発明を限定し、或は範囲を減縮する様に解すべきではない。又、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。例えば、衣類(10)を複数点にて支持すべき凸条(7)は、図5に示す如く円錐状の凸片(8)に替えることが可能であって、該構成によっても同様の効果を得ることが出来る。この場合、凸片(8)は、底部における外径及び高さを夫々10乃至50mmと

5

し、10乃至50mmのピッチで密に配設する。

【0021】又、上記実施例では、循環空気ダクト(5)の空気吐出口(52)をドラム(2)の前面に開設した空気入口孔(22)に対向させているが、空気入口孔(22)を開設することなく、空気吐出口(52)をドラム(2)の衣類投入口に対向させる構成を採用することも出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る衣類乾燥機の断面図である。

【図2】該衣類乾燥機に装備されるドラムの断面図である。

【図3】該ドラムの正面図である。

【図4】ドラムの内周面に形成されるバッフル及び凸条を示す斜視図である。

【図5】他の実施例において、ドラムの内周面に形成さ

6

れるバッフル及び凸片を示す斜視図である。

【図6】本発明の衣類乾燥機におけるドラムと衣類の接触状態を示す図である。

【図7】従来の衣類乾燥機におけるドラムと衣類の接触状態を示す図である。

【符号の説明】

(1) フレーム

(2) ドラム

(21) バッフル

10 (7) 凸条

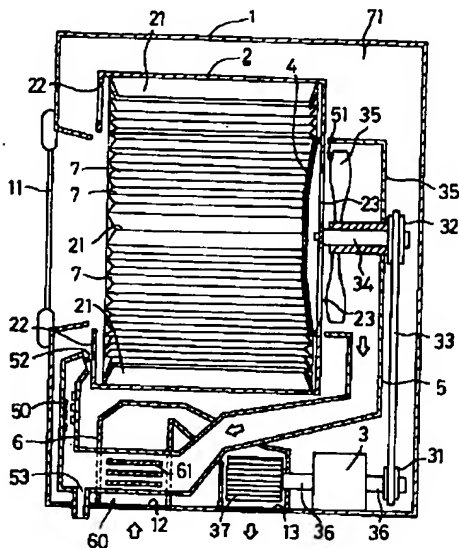
(5) 循環空気ダクト

(3) モータ

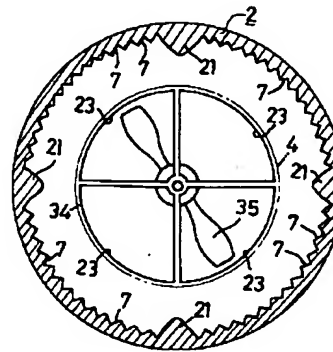
(50) ヒータ

(60) 熱交換器

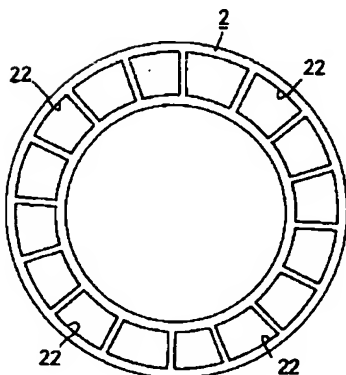
【図1】



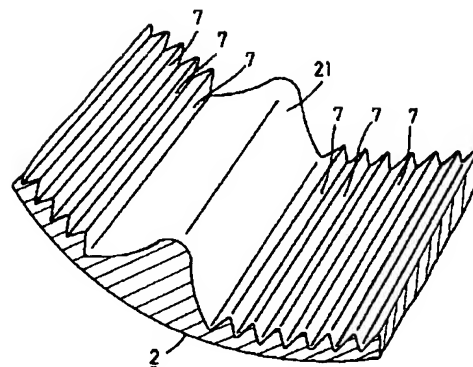
【図2】



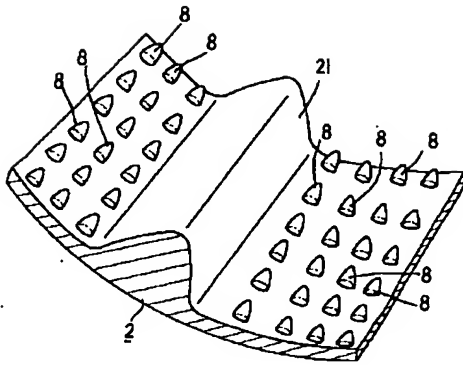
【図3】



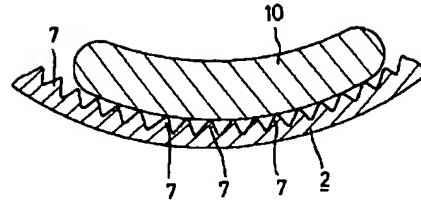
【図4】



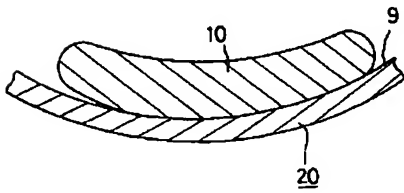
【図5】



【図6】



【図7】



DERWENT-ACC- 1998-233884
NO:

DERWENT- 199821
WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Clothing dryer - has drum with multiple baffle plates having many protruding lines formed in its inner circumferential space

PATENT-ASSIGNEE: SANYO ELECTRIC CO LTD[SAOL]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0228361 (August 29, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 10071300 A	March 17, 1998	N/A	005	D06F 058/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 10071300A	N/A	1996JP-0228361	August 29, 1996

INT-CL (IPC): D06F058/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10071300A

BASIC-ABSTRACT:

The dryer includes a drum (2) installed inside a frame (1) rotatably.

Hot air is blown into the drum which accommodates the clothing to be dried.

Multiple baffle plates (21) with many protruding lines (7) are formed in the inner circumferential space of the drum.

ADVANTAGE - Improves drying efficiency.

CHOSEN- Dwg.1/7
DRAWING:

TITLE-TERMS: CLOTHING DRY DRUM MULTIPLE BAFFLE PLATE PROTRUDE LINE FORMING INNER CIRCUMFERENCE SPACE

DERWENT-CLASS: F07 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: X27-D02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-073076

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-185272